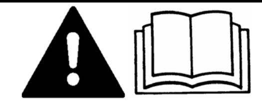


Notice de montage et d'utilisation

TRAIL-Control II



Version: V5.20120312



30293001-02-FR

Mentions Légales

Document	Notice de montage et d'utilisation Produit: TRAIL-Control II Nom du document: 30293001-02-FR À partir de la version logicielle: 1.01.0a Langue d'origine : Allemand
Copyright ©	Müller-Elektronik GmbH & Co.KG Franz-Kleine-Straße 18 33154 Salzkotten Allemagne Tél.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0 Télécopie: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90 Courrier électronique: info@mueller-elektronik.de Page internet: http://www.mueller-elektronik.de



Table des matières





1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes de sécurité fondamentales



Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité ci-après avant la première mise en service du produit.

- Personne ne doit s'arrêter à proximité du tracteur ou de l'outil traîné pendant le temps de service.
- Il ne faut pas enlever les mécanismes de sécurité ou les étiquettes du produit.
- Lisez la notice d'utilisation de l'appareil agricole que vous commanderez à l'aide du produit.
- Avant de charger la batterie du tracteur, coupez toujours la liaison entre le tracteur et le terminalTRAIL-Control II.
- Avant de souder sur le tracteur ou sur une machine attachée ou portée, veuillez interrompre l'alimentation en électricité du terminal.
- Avant d'entretenir ou de dépanner le tracteur, veuillez toujours interrompre la connexion entre le tracteur et le terminal.
- Ne pas entreprendre des modifications non autorisées sur le produit. Des modifications non-autorisées ou une utilisation non-autorisée peuvent affecter votre sécurité et influencer la durée de vie ou la fonction du produit. Toute modification qui n'est pas décrite dans la documentation du produit est interdite.

1.2 Zone de danger

La **zone de danger** est de plusieurs mètres depuis le tracteur et l'outil traîné dans toutes les directions. Plus l'outil trainé est grand, plus la zone de danger est grande. Par exemple : Plus la rampe de pulvérisation d'un pulvérisateur est large, plus elle peut osciller et plus la zone de danger est importante



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dus aux mouvements incontrôlés de la machine

- Assurez-vous que personne ne franchisse la zone de danger !
- Éteignez immédiatement le système dès que les personnes franchissent la zone de danger !

Dès que vous montez le système et le mettez en marche, personne ne doit s'arrêter dans la zone de danger.

Lorsque TRAIL-Control II est allumé, il existe le risque que des fluctuations de pression dans le groupe hydraulique déplacent le timon ou l'essieu de façon incontrôlée.

Les fluctuations de pression peuvent par exemple survenir dans les cas suivants :

- Si le groupe hydraulique est défectueux
- Si vous utilisez le groupe hydraulique à d'autres fins que pour piloter la direction du timon et de l'essieu-directeur.

La zone de danger ne peut ensuite être franchie que si les conditions suivantes sont remplies :

- Les personnes qui entrent ont été informées des dangers possibles
- Toutes les activités ont été convenues avec précision entre le conducteur et les personnes qui entrent.
- Tous les travaux d'entretien, de configuration et de contrôle ont été, si possible, effectués avec le système déconnecté.



1.3 Panneaux de sécurité sur la machine

Avec le produit, vous recevrez un panneau de sécurité sous forme d'étiquette.

Cette étiquette doit être collée à proximité de la zone de pliage près d'un timon-suiveur.

En affichant les panneaux de sécurité, veuillez observer les points suivants :

- Les panneaux de sécurité doivent être affichés dans un endroit visible afin que quiconque s'approchant de la zone de danger puisse les voir.
- Si la zone de danger est accessible par plusieurs côtés de la machine, fixez les panneaux d'avertissement sur chaque côté de la machine.
- Contrôlez régulièrement que tous les panneaux de sécurité sont lisibles et complets.
- Remplacez les panneaux endommagés ou illisibles par des nouveaux.

Panneau de sécurité	Où les afficher	Signification
	Dans les entourages de la zone de pliage, entre le tracteur et l'outil traîné	Ne pas rester dans la zone de pliage pendant le fonctionnement.

1.4 Structure et signification des avertissements

Tous les avertissements que vous trouvez dans la présente notice d'utilisation sont construits selon le modèle suivant :

	**⚠ AVERTISSEMENT**
	Cette consigne marque des dangers à risque moyen, qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures, s'ils ne sont pas évités.

	**⚠ ATTENTION**
	Cette consigne marque des dangers à risque réduit, qui peuvent entraîner des blessures légères et moyennes ou des dommages matériels, s'ils ne sont pas évités.

INDICATION

Cette consigne marque des actions qui peuvent mener aux dérangements en fonctionnement dans le cas d'une exécution erronée.
Dans le cas de ces actions vous devez être précis et attentif pour obtenir des résultats optimaux de travail.

Il y a des actions qui doivent être effectuées en plusieurs phases. S'il existe un risque dans une de ces phases, une indication de sécurité apparaît directement dans l'instruction de l'action.

Les indications de sécurité apparaissent toujours directement avant la phase risquée de l'action et se distinguent par l'écriture en gras et par une consigne.

Exemple

1. **INDICATION! Cela est une indication de sécurité. Elle vous averti de l'existence d'un risque dans la phase suivante de l'action.**
2. Phase risquée de l'action.

1.5 Demandes aux utilisateurs

- Apprendre à utiliser le produit de façon réglementaire. Personne ne doit utiliser le produit avant d'avoir lu la présente notice d'utilisation.
- Lire et respecter attentivement toutes les indications de sécurité et tous les avertissements de la présente notice d'utilisation et des notices des machines et appareils raccordés.
- Si quelque chose de la notice d'utilisation vous semble incompréhensible, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à nous. Le SAV de Müller-Elektronik vous aidera volontiers.

1.6 Utilisation conforme à la réglementation

TRAIL-Control II est exclusivement pour la direction des outils traînés agricoles, pendant le travail sur un champ.

TRAIL-Control II est destiné à être utilisé exclusivement dans l'agriculture et dans les cultures de la vigne, des fruits et du houblon. Toute autre installation ou utilisation de l'appareillage n'appartient pas au domaine de responsabilité du producteur.

Le producteur n'est pas responsable des dommages des personnes ou des choses qui résultent d'un tel emploi. L'utilisateur prend à sa charge tous les risques pour une utilisation qui n'est pas conforme.

Le respect des conditions d'utilisation et de maintenance prévues par le producteur fait partie également de l'utilisation en conformité.

Il faut respecter les dispositions correspondantes de prévention des accidents, ainsi que les autres règles de la sécurité technique, les règles industrielles, médicales et routières reconnues généralement. Les modifications arbitraires de la machine excluent toute responsabilité du producteur.

Utilisation non conforme à la destination :

- TRAIL-Control II ne doit pas être utilisé dans la circulation routière !

1.7 Déclaration de conformité

Ce produit est fabriqué conformément aux normes nationales et harmonisées avec la directive actuelle CEM 2004/108/CE.



- EN ISO 14982

2 À propos de ce manuel d'utilisation

2.1 Groupe cible de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation est destiné aux utilisateurs de TRAIL-Control II .

2.2 Montage et instructions de manipulation

Les instructions de manipulation expliquent étape après étape comment exécuter certains travaux en utilisant ce produit.

Dans cette notice d'utilisation nous avons utilisé les symboles suivants pour marquer les instructions d'utilisation:

Type de représentation	Description
1. **2.**	Opérations que vous devez effectuer l'une après l'autre.
⇨	Résultat de l'opération. Cela indique ce qu'il se passe si vous réalisez l'opération.
⇨	Résultat d'une instruction de manipulation. Cela indique ce qu'il se passe si vous suivez toutes les étapes.
☑	Conditions préalables. Si des conditions préalables sont nommées, vous devrez les accomplir avant d'exécuter l'opération.



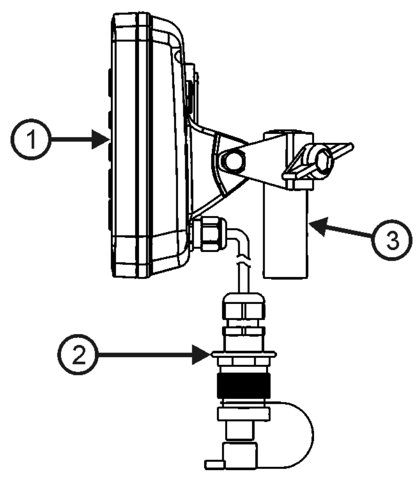
3 Montage et installation

3.1 Configuration

TRAIL-Control II - Configuration

(1)	**Terminal / Calculateur de bord** Compris dans le contenu de la livraison	(7)	**Presse-étoupes pour les branchements** de tronçons, bypass, réglage, capteurs
(2)	**Câble de raccordement électrique** Compris dans le contenu de la livraison	(8)	**Capteur de verrouillage** peut faire l'objet d'une nouvelle commande Art. N° : 312586
(3)	**Support pour calculateur** Compris dans le contenu de la livraison	(9)	**Capteur de roue** peut faire l'objet d'une nouvelle commande Art. N° : 312600
(4)	**Console de base** peut faire l'objet d'une nouvelle commande Art. N° : 312075	(10)	**Gyroscope branché** peut faire l'objet d'une nouvelle commande Art. N° 31303160
(5)	**Capteur d'angle de braquage** peut faire l'objet d'une nouvelle commande Art. N° : 30303675	(11)	**Câble de raccordement pour le gyroscope**
(6)	**Distributeur avec câble de raccordement** peut faire l'objet d'une nouvelle commande 10m de câble - Art. N° 30293010		

3.2 Montage du terminal



Montage du terminal

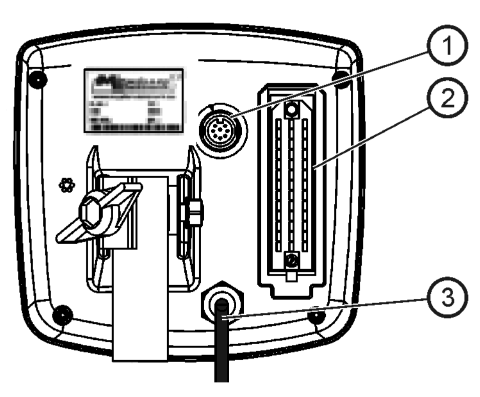
(1)	**Terminal / Calculateur de bord**	(3)	**Support** pour le montage du terminal
(2)	**Câble de raccordement électrique** Câble de raccordement électrique avec fiche femelle à 3 broches		

Procédure

1. Visser le support (3) au terminal (1).
2. Fixer le support avec le calculateur dans la cabine du tracteur.
   INDICATION! La distance à la radio ou l'antenne radio doit être d'au moins un mètre.
   Pour fixer le support dans la cabine, une console de base peut être utilisée.
3. Connecter le terminal au distributeur.
4. Brancher le câble de raccordement électrique (2) au câble de raccordement de la pile.



3.3 Branchement des câbles



Branchements

1	**Embase à 8 broches** Pour brancher le gyroscope.	3	**Câble de raccordement électrique** Pour brancher le câble de raccordement de la pile.
2	**Connecteur femelle à 39 broches** Pour brancher le distributeur.		

Procédure

1. Brancher le gyroscope à l'embase à 8 broches (1).
2. Brancher le distributeur au connecteur femelle à 39 broches (2).
3. Brancher le câble de raccordement électrique (3) au câble de raccordement de la pile.

3.4 Brancher le câble de raccordement de la pile

Si vous souhaitez brancher le câble de raccordement de la pile, lisez le manuel fourni avec le câble de raccordement de la pile.

3.5 Montage du gyroscope

Le gyroscope est un dispositif qui détermine les changements de direction du tracteur.

Vous devez monter le gyroscope pour utiliser TRAIL-Control II.

Pour utiliser le gyroscope, vous devez :

- Monter le support sur le tracteur
- Connecter le gyroscope au distributeur

3.5.1 Montage du support pour le gyroscope



Support | Gyroscope dans le support

Montage du support sur le tracteur

Le support sur le tracteur est utilisé pour attacher le gyroscope au tracteur pour la durée du travail sur le champ.

Procédure

1. Déterminer la position pour le montage du support sur le tracteur.
   Le support doit être monté verticalement et sans vibration à l'arrière du tracteur.
   Assurez-vous que le câble de raccordement du gyroscope ne soit pas trop fortement tendu quand il est fixé dans le support.
2. **ATTENTION! Avant de percer un trou, assurez-vous de n'endommager aucun câble pendant le perçage.**
3. Percez des trous pour les vis.
4. Visser le support.
   Le support doit être vissé solidement afin qu'il ne vacille pas pendant le trajet.

3.5.2 Brancher le gyroscope au TRAIL-Control II

Procédure

1. Connecter le câble du gyroscope au câble de raccordement.
2. Enficher le câble de raccordement dans la prise femelle à 8 broches de TRAIL-Control II.



3.5.3 Utilisation du gyroscope

Procédure

1. Fixer le gyroscope dans le support sur le tracteur et visser avec la vis à ailette.
   Le côté avec l'autocollant **TOP-OBEN** doit indiquer le haut :



2. Après le travail, fixer le gyroscope dans le support sur l'outil traîné et visser avec la vis à ailette.

3.6 Indications pour la mise au niveau

Indications pour l'installation ultérieure des machines et/ou des composants électriques et électroniques

Les machines agricoles de nos jours sont dotées de composantes et de pièces électroniques, dont le fonctionnement peut être influencé par l'émission d'ondes électromagnétiques qui proviennent d'autres appareils. De telles influences peuvent mener à des risques pour des personnes, si les instructions suivantes de sécurité ne sont pas respectées.

Sélection des composants

Dans la sélection de composants faites surtout attention à ce que les composants électriques ou électroniques correspondent à la norme actuelle de la Directive européenne CEM 2004/108/CE Directive européenne CEM 2004/108/CE et portent le sigle CE.

Responsabilité de l'utilisateur

Lors d'une installation ultérieure d'appareils et/ou de composantes électriques et électroniques sur une machine, par raccordement au réseau de bord, l'utilisateur doit vérifier de son fait si l'installation cause des dérangements du système électronique du véhicule ou des autres composantes. Cela est valable sutout dans le cas des commandes électroniques :

- EHR,
- Mécanisme de levage frontal
- Arbre de prise de force,
- Moteur,
- Boîte d'engrenages.

Exigences supplémentaires

Avant d'installer tout système mobile de communication (par exemple radio, téléphone), les exigences suivantes doivent être respectées:

- Les machines ne peuvent être montées qu'avec homologation, conformément aux dispositions nationales valables (par exemple Homologation BZT en Allemagne).
- La machine doit être correctement installée.

- Le fonctionnement des appareils portables ou mobiles à l'intérieur du véhicule n'est permis que par une connexion à une antenne extérieure correctement installée.
- La partie émission doit être installée séparément du système électronique du véhicule.
- Lors du montage de l'antenne il faut veiller à une installation conforme, avec un bon câble de masse entre l'antenne et la masse du véhicule.

En outre, il faut respecter la notice de montage du concessionnaire de la machine pour le câblage et l'installation, ainsi que pour le captage maximal admis.



4 Description du produit

4.1 Description de la performance

TRAIL-Control II dispose des fonctions suivantes:

- Direction d'un outil traîné :
  - Timon-suiveur
  - Essieu-directeur
- Correction de devers : Direction de l'outil traîné contre une pente, lors du travail dans un terrain en pente

4.2 Exigences minimales

Les exigences minimales suivantes doivent être remplies afin que le TRAIL-Control II puisse fonctionner :

- Vitesse minimale = 3 km/h. En cas de vitesse inférieure, la direction n'est pas possible.
- Débit d'huile minimum sur le groupe hydraulique du tracteur = 25 l/min.

4.3 Aperçu des touches



Calculateur de bord TRAIL-Control II - Vue de face

Éléments de commande

Touches – Touches ayant toujours la même fonction. Désormais, elles ne portent plus que le nom de "touches".

 Démarrer et éteindre le calculateur de bord

 Démarrer et éteindre toutes les fonctions du TRAIL-Control II

 Diriger l'outil traîné en position milieu

 Basculer entre le mode manuel et le mode automatique

 Diriger l'outil traîné vers la gauche si le tracteur va à droite

 Diriger l'outil traîné vers la droite si le tracteur va à gauche

 N'a pas de fonction

Dans les menus - déplacer le curseur d'une ligne vers le haut

Augmenter la valeur de un lors de la saisie des données

Dans les menus - déplacer le curseur d'une ligne vers le bas

Diminuer la valeur de un lors de la saisie des données

Esc Quitter les masques

Abandonner la saisie des données

Masquer la fenêtre pop-up

Confirmer la saisie des données et quitter

Touches de fonction – Touches dont la fonction et la signification dépend des symboles affichés à l'écran (symboles de fonction). Les touches de fonction peuvent avoir une autre fonction dans chaque masque. Désormais, elles ne portent plus que le nom de "touches de fonction".

 Activer les fonctions représentées sur les symboles de fonction

4.4 Réglage de l'écran

4.4.1 Réglage du masque de travail

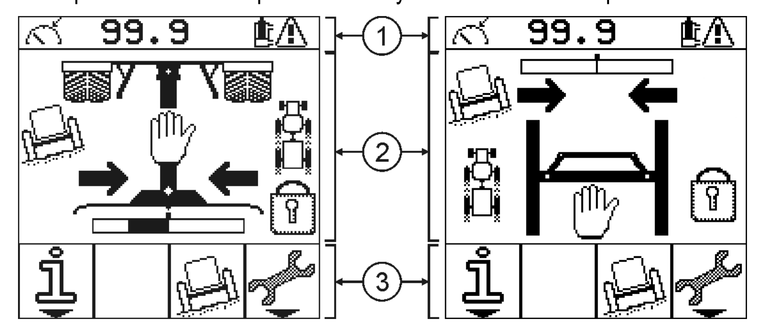
Le masque de travail est toujours visible pendant que vous travaillez, et contient les informations les plus importantes. Le masque de travail vous informe sur le statut de la machine connectée pendant que vous travaillez.

Le masque de travail a une apparence différente selon que votre outil traîné est dirigé par le timon ou par l'essieu.

L'image suivante présente trois zones du masque de travail.

Tous les symboles pouvant être affichés dans le masque de travail sont représentés sur l'image. Pendant le travail, seuls quelques symboles sont affichés simultanément.

Vous pouvez trouver l'explication des symboles dans les chapitres suivants :



Zones du masque de travail lors de la direction sur le timon (à gauche) et sur l'essieu (à droite)

①	**Zone en-tête**	③	**Zone symboles de la fonction**
②	**Zone principale du masque de travail**		



Zone en-tête

Dans cette zone s'affichent les informations suivantes :

- Symbole de la fonction activée Vitesse simulée
- Vitesse actuelle
- Symbole d'avertissement : Le symbole d'avertissement apparaît si vous n'avez pas calibré la vanne proportionnelle.

Zone principale du masque de travail

Les symboles qui vous informent du statut actuel de la direction sont affichés dans la zone principale du masque de travail.

Symboles

Dans cette zone peuvent apparaître les symboles suivants :

Symbole	Signification
	Le mode manuel est activé
	Le mode automatique est activé
	La fonction "Correction de devers" est activée.
	L'outil traîné est dirigé vers la gauche si le tracteur va à droite
	L'outil traîné est dirigé vers la droite si le tracteur va à gauche
	État réel du capteur d'angle de braquage Tige de réception du capteur d'angle de braquage en position milieu
	État réel du capteur d'angle de braquage - en dirigeant vers la gauche Affiche la direction et la force avec laquelle la tige de réception du capteur d'angle de braquage oscille.
	Le timon a été verrouillé avec le capteur de verrouillage

Zone symboles de la fonction

Les symboles de fonction se trouvent dans la zone inférieure du masque de travail. Avec TRAIL-Control II , quatre symboles de fonction peuvent être affichés simultanément à cet emplacement.

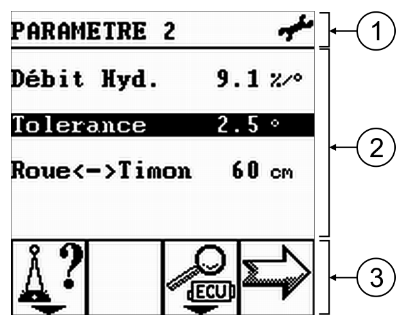
Éléments de commande

	Appeler le masque compteur
	Activer la fonction "Correction de devers"
	Passer au masque Paramètre 1

4.4.2 Structure des autres masques

A côté du masque de travail, d'autres masques sont affichés sur TRAIL-Control II .

Ces masques sont toujours constitués des trois zones suivantes :



Structure des masques

①	**Zone en-tête** Contient l'intitulé du masque affiché	③	**Zone symboles de fonction** Symboles qui peuvent être activés dans ce masque.
②	**Contenu du masque**		



5 Configuratoin du TRAIL-Control II

Lorsque vous avez branché tous les composants du système, vous devez configurer TRAIL-Control II et les composants qui y sont branchés.

Pour configurer le système, vous devez :

- TRAIL-Control II configurer
- Entrer les paramètres de la machine
- Calibrer les capteurs
- Calibrer l'hydraulique de la direction

5.1 Configurer quoi et à quel moment ?

Le tableau suivant contient un aperçu des fonctions configurables et des exigences concernant les moments où vous devez configurer ces fonctions.

Configurer quoi et à quel moment ?

Fonction	Première mise en service	Début de la saison	Dans les autres cas
Date et heure	●		Changement d'heure. Après plus de deux semaines sans alimentation.
Langue	●		
Contraste et luminosité	●		
Temps de compensation (en option)	●		
Débit hyd. (en option)	●		Si la direction démarre par à-coups
Tolerance	●		
Roue<->Timon	●		Si vous changez le tracteur
Roue			Si vous utilisez plus d'un train de roues ou de pneus
Largeur voie	●		Lors du changement de largeur de voie
Calibration du capteur de roue	●	●	La vitesse affichée est différente de la vitesse réelle.
Calibrer la direction	●		Si la direction n'est pas exacte.

5.2 Configurer les paramètres du calculateur de bord

Pour configurer les paramètres de base, vous devez :

- Choisir la langue
- Régler le contraste et la luminosité
- Régler date et heure

Dans les chapitres suivants, vous trouverez des instructions plus détaillées.

5.2.1 Régler date et heure

A quel moment faire la saisie ?

- Avant la première mise en service
- Si TRAIL-Control II n'avait pas d'approvisionnement en électricité pendant plus de deux semaines.

Procédure

1. Passer au masque **Date et heure** :



⇨ Le masque suivant apparaît :

DATE ET HEURE	
Jour:	09
Mois:	01
Année:	10
Heure:	17
Minute:	01

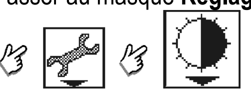
2. Modifier les paramètres désirés.

⇨ La nouvelle date et la nouvelle heure apparaissent dans le masque Paramètre 1

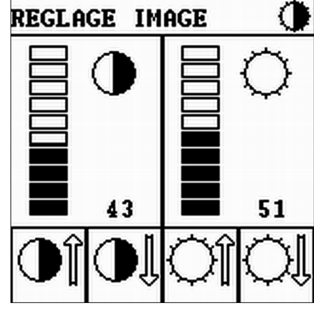
5.2.2 Régler le contraste et la luminosité

Procédure

1. Passer au masque **Reglage image** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



2. Configurer l'écran avec les touches de fonction suivantes :
   - Augmenter le contraste
   - Diminuer le contraste
   - Augmenter la luminosité
   - Diminuer la luminosité

3. Esc - Quitter le masque.

⇨ Les modifications sont validées.



⇨ Vous avez réglé le contraste et la luminosité de l'écran.

5.2.3 Choisir la langue

Vous pouvez choisir une des langues suivantes :

- Danois
- Français
- Anglais
- Français
- Italien
- Hollandais
- Polonais
- Portugais
- Suédois
- Espagnol
- Tchèque
- Hongrois

Procédure

1. Passer au masque **Langue 1** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



2. - Sélectionner la langue souhaitée.
3. - Si vous ne pouvez pas trouver votre langue sur la première page, appeler alors la page suivante.
4. - confirmer.
5. - Redémarrer le calculateur de bord.

⇨ La langue du calculateur de bord est changée.

5.3 Saisie des paramètres de l'outil traîné

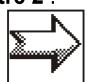
Avant d'utiliser TRAIL-Control II, vous devez entrer les paramètres de l'outil traîné connecté.

Procédure

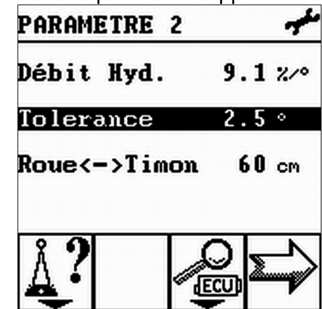
1. Passer au masque **Parametre 2** :





⇨ Le masque suivant apparaît :



2. - Sélectionner la ligne avec le paramètre de votre choix.

3. - Entrer les paramètres souhaités.

4. Passer au masque **Parametre 3**.

5. Entrer les paramètres souhaités dans le masque **Parametre 3**.

Les tableaux suivants contiennent un aperçu et une explication des paramètres ajustables.

Masque Parametre 2

Paramètre	Description
Compensation	Temps de compensation Entrer seulement avec l'outil traîné avec hydraulique N/B. La force centrifuge est amorcée d'autant plus tôt en mode automatique que la valeur est grande. La force centrifuge est amorcée d'autant plus tard en mode automatique que la valeur est basse. Normalement, la valeur se situe entre : 700ms et 1000ms.
Débit Hyd.	Débit hydraulique Entrer seulement avec l'outil traîné avec une vanne proportionnelle. La puissance hydraulique est une valeur avec laquelle la vitesse directionnelle est définie. Normalement, la valeur se situe entre : 1,5%/° et 3%/°
Tolerance	La tolérance influence le comportement de la direction dans la zone de la position milieu. Le réglage réagit d'autant plus sensiblement aux petits changements que la définition de la tolérance est petite. Normalement, la valeur se situe entre : 2° et 3°
Roue<->Timon	Roue<->Timon Distance entre le milieu de l'essieu arrière du tracteur et l'attelage du tracteur.

Masque Parametre 3

Paramètre	Description
Roue	Sélectionner le n° du type de roue.



Paramètre	Description
	Pour chaque type de pneu, les paramètres "Imp. Roue" et "Largeur voie" varient.
Imp. Roue	Si vous avez connaissance du nombre d'impulsions pour le capteur de roue, vous pouvez saisir celui-ci manuellement.
Largeur voie	Largeur voie de la machine

5.4 Configuration du TRAIL-Control II après le changement de pneu

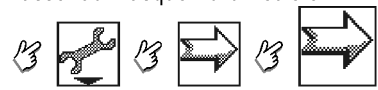
A chaque changement de pneu ou de roue, les paramètres suivants de la machine varient :

- Imp. Roue
- Largeur voie

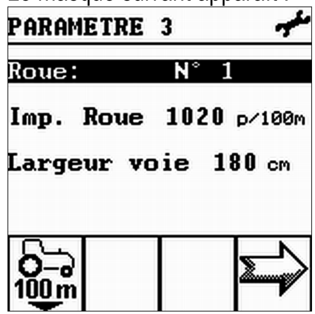
Afin de ne pas avoir à entrer à nouveau ces paramètres à chaque changement de pneu ou de roue, vous pouvez configurer jusqu'à trois types de roues.

Procédure

1. Passer au masque **Parametre 3** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



2. Dans la ligne **roue** , sélectionner le numéro du type de roue à configurer.
3. Calibrer le capteur de roue pour ce type de roue.
4. Entrer la largeur de voie pour ce type de roue.

   ⇨ Les paramètres "Imp. Roue" et "largeur voie" sont enregistrés pour le type de roue configuré.
5. A chaque utilisation de ces pneus ou roues, sélectionner à nouveau le numéro avec lequel les pneus ont été configurés dans la ligne **roue**.

5.5 Calibration du capteur de roue

Quand faut-il calibrer ?

- Avant la première mise en service
- Après un changement de pneu.
- Si la vitesse affichée dans le masque de travail est fausse.

INDICATION

Calibration imprécise

Si le capteur de roue a été mal calibré, la vitesse ne peut pas être déterminée de façon précise. Tous les calculs deviennent alors bien moins précis.

◦ Calibrez le capteur de roue de façon très précise

5.5.1 Détermination des impulsions tous les 100 mètres

Si le capteur de roue est calibré avec la méthode des 100 mètres, déterminez le nombre d'impulsions que le capteur de roue reçoit sur une distance de 100 mètres.

Si le nombre d'impulsions est connu, TRAIL-Control II la vitesse actuelle peut être calculée.

Afin que le capteur de roue fonctionne correctement, il doit recevoir au moins 250 impulsions sur la distance de 100 mètres. Pour les machines très longues, même 300 impulsions tous les 100 mètres.

Pour augmenter le nombre d'impulsions, vous devez monter des aimants supplémentaires en face du capteur de roue.

Conditions préalables

☑ La capteur de roue est monté.

☑ Tous les aimants sur le capteur de roue se trouvent en parfait état.

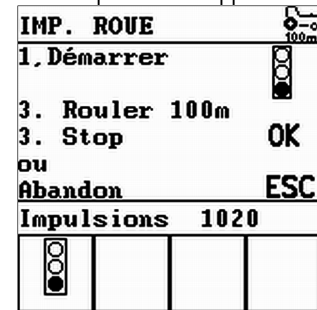
☑ Une distance de 100 m est mesurée et marquée. La distance doit correspondre aux conditions du terrain. Vous devez donc la mener sur une prairie ou un champ.

☑ Le tracteur avec la machine connectée est prête pour un trajet de 100 m et se trouve au début de la distance balisée.

1. S'assurer que toutes les conditions préalables sont remplies !
2. Passer au masque **IMP. ROUE** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



3. [icône] - Commencer à calibrer.
4. Les symboles de fonction suivants apparaissent :
   OK - Arrêter la calibration.
   ESC - Interrompre la calibration.
5. Conduire la distance de 100m mesurée précédemment et arrêter à la fin.
   ⇨ Pendant le trajet, les impulsions détectées actuellement sont affichées. A la fin de la distance, au moins 250 impulsions devraient apparaître dans le masque. Si moins d'impulsions s'affichent, vous devez monter plus d'aimants sur la roue.



6. OK - Arrêter la calibration.

7. Esc - Quitter le masque.

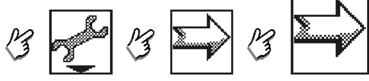
⇨ Vous avez calibré le capteur de roue.

5.5.2 Entrer manuellement le nombre d'impulsions pour le capteur de roue

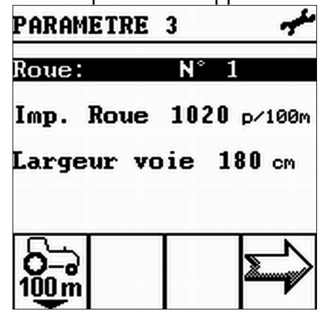
Si vous avez connaissance du nombre d'impulsions pour le capteur de roue, vous pouvez également saisir celui-ci manuellement.

Procédure

1. Passer au masque **Parametre 3** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



2. Entrer le nombre d'impulsions dans la ligne **Imp.Roue**.

⇨ Vous avez entré manuellement le nombre d'impulsions.

5.6 Calibration de la direction

Quand faut-il calibrer ?

- Avant la première mise en service
- Au début de chaque saison.
- Si des inexactitudes surviennent.

Il y a deux méthodes avec lesquelles vous pouvez calibrer la direction :

- **Étudier la position milieu et les braquages en butée**
  Cette méthode est appropriée pour les outils traînés sans vanne proportionnelle.
  Avec cette méthode, vous fournissez auCalculateur de bord la position du timon ou de l'essieu dans la position milieu ainsi que dans le braquage en butée de gauche et de droite.
  Le Calculateur de bord calcule lui-même toutes les positions intermédiaires.
- **Calibrer le système hydraulique de la vanne proportionnelle**
  Cette méthode est appropriée pour les outils traînés avec vanne proportionnelle.
  Avec cette méthode, l'outil traîné est automatiquement dirigé vers les deux côtés, tandis que les tensions sont mesurées.
  La calibration avec cette méthode s'exécute automatiquement.

5.6.1 Étudier la position milieu et les braquages en butée

Les masques ont une apparence différente lors de la calibration selon que votre outil traîné est dirigé par le timon ou par l'essieu.

La procédure est toutefois la même dans les deux cas.

Phase 1 Étudier la position milieu

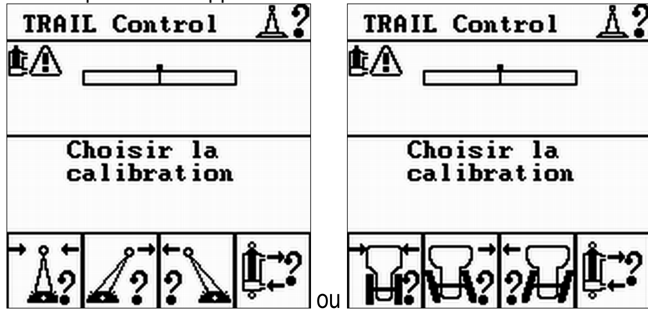
1. - Installer l'outil traîné sur un sol plat dans une ligne derrière le tracteur.
2. Passer au masque **TRAIL-Control** :

   ou, si le capteur d'angle de braquage est monté sur l'essieu :

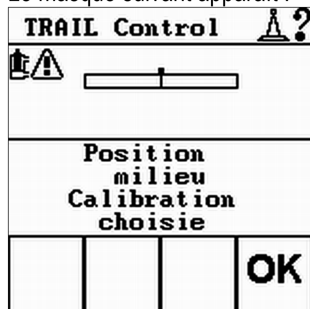
   

   ⇨ Le masque suivant apparaît :

3. ou - appeler la calibration de la position milieu.

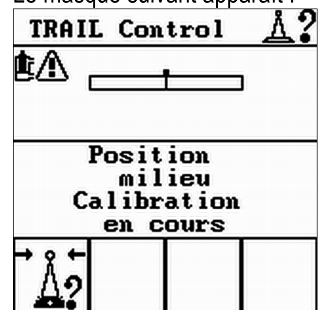
   ⇨ Le masque suivant apparaît :

4. OK - Confirmer dans un délai de 3 secondes.

   ⇨ La calibration est démarrée.

   ⇨ Le masque suivant apparaît :

   ⇨ La phase 1 est terminée si le message "Position milieu : Calibration en cours" est masqué.

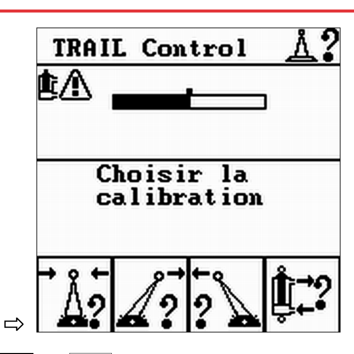
⇨ Vous avez calibré la position milieu.

⇨ - Vous pouvez démarrer la phase 2 de la calibration.

Phase 2 Étudier les braquages en butée

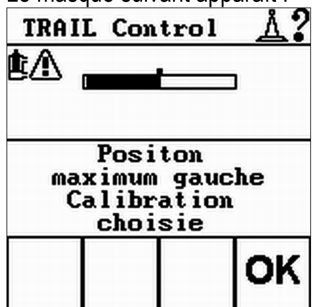
1. - Piloter l'outil traîné au maximum vers la gauche.



⇨ 

2. ou - commencer à calibrer.

⇨ Le masque suivant apparaît :



3. OK - Confirmer dans un délai de 3 secondes.

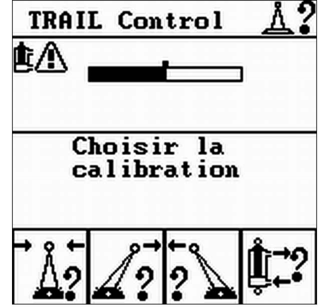
⇨ La calibration est démarrée.

⇨ Le masque suivant apparaît :

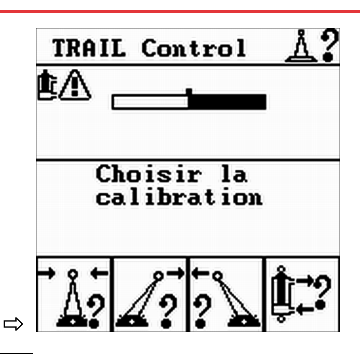


4. Attendre jusqu'à ce que le message "Positon maximum gauche : Calibration en cours" soit masqué.

⇨ Le masque suivant apparaît :



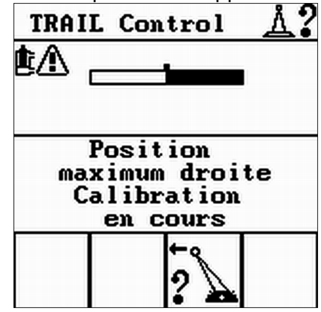
5. - Piloter l'outil traîné au maximum vers la droite.



6. [icon] ou [icon] - commencer à calibrer.
   ⇨ Le masque suivant apparaît :



7. [OK] - Confirmer dans un délai de 3 secondes.
   ⇨ La calibration est démarrée.
   ⇨ Le masque suivant apparaît :



8. Attendre jusqu'à ce que le message "Position maximum droite : Calibration en cours" soit masqué.
   ⇨ Le masque suivant apparaît :



⇨ La phase 2 de la calibration est terminée.

5.6.2 Calibrer le système hydraulique de la vanne proportionnelle

Vous devez alors seulement calibrer l'hydraulique de la vanne proportionnelle si vous utilisez un outil traîné avec une vanne proportionnelle.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures dus aux mouvements de la machine

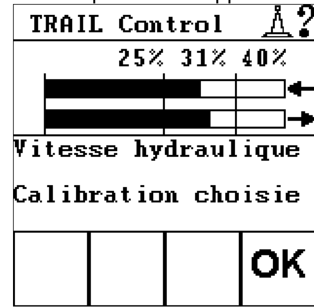
Lors de la calibration de la vanne proportionnelle, la machine se déplace automatiquement dans la zone d'articulation.

Cela peut créer des risques pour vous et pour les personnes proches de la machine.

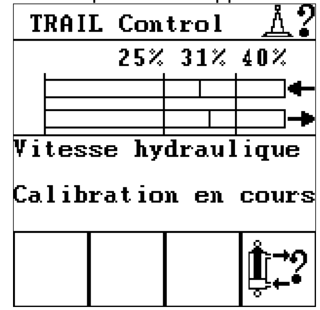
- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la plage de contrôle de la machine.
- Interrompez la calibration avec la touche de fonction dès que quelqu'un s'approche de la machine.

Procédure

1. - Piloter la machine en position milieu.
2. - Commencer à calibrer.
   ⇨ Le masque suivant apparaît :



3. OK - Confirmer dans un délai de 3 secondes.
   ⇨ Le masque suivant apparaît :



   ⇨ Le timon se déplace à présent lentement vers la gauche et ensuite lentement vers la droite.
   ⇨ Ce processus peut durer jusqu'à 20 secondes.

⇨ La phase 3 est terminée quand le message "Calibration du système hydraulique en cours" est masqué.



6 Utiliser TRAIL-Control II sur le champ

6.1 Allumer TRAIL-Control II

Procédure

1. - Allumer TRAIL-Control II.
   ⇨ Un écran bleu avec le texte "TRAIL CONTROL II" apparaît.
   Dans cet état, toutes les fonctions du TRAIL Control II sont bloquées.
2. TC ON / TC OFF - Déverrouiller toutes les fonctions du TRAIL-Control II.
   ⇨ Le masque de travail apparaît.
   ⇨ Si les capteurs sont défectueux ou sont mal raccordés, des messages d'erreur peuvent apparaître à cet endroit. Lire la suite au chapitre Tableau des messages d'erreur possibles [→ 41]

⇨ Vous avez allumé le TRAIL-Control II.

6.2 Diriger l'outil traîné

TRAIL-Control II vous permet de fonctionner en deux modes :

- en mode automatique
- en mode manuel

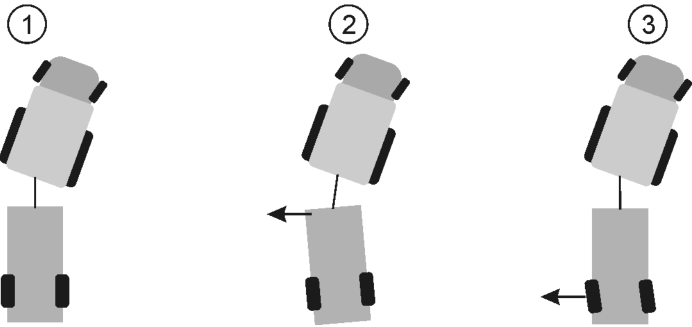
Éléments de commande



Commuter du mode manuel au mode automatique

Mode de fonctionnement

La fonction TRAIL-Control commande l'outil traîné. La direction dans laquelle l'outil traîné est dirigé est l'inverse de la direction dans laquelle le tracteur est dirigé.



Direction d'un outil traîné dans une courbe

①	Outil traîné sans direction	③	Outil traîné avec essieu-directeur
②	Outil traîné avec timon-suiveur		

Sur l'image, vous pouvez reconnaitre que l'outil traîné doit toujours être dirigé dans la direction opposée par rapport à la direction du tracteur. Ceci est la seule façon pour que l'outil traîné puisse rester exactement dans les traces du tracteur.

Vitesse minimal de travail

La vitesse minimale de travail pour TRAIL-Control II est de 3 km/h.

En-dessous de cette vitesse, le système ne fonctionne pas de façon optimale.



6.2.1 Diriger en mode manuel

Vous pouvez utiliser le mode manuel pour diriger l'outil traîné dans les situations suivantes :

- Diriger l'outil traîné en marche avant
- Diriger l'outil traîné en marche arrière
- Diriger l'outil traîné en position milieu



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dus aux mouvements de l'outil traîné

Lors de la direction, l'outil traîné est dirigé sur le côté.

Cela peut créer des risques pour les personnes et pour les objets qui sont proches de l'outil traîné.

- Assurez-vous que personne ne se trouve dans le rayon d'action de l'outil traîné avant que vous ne le dirigiez.

Éléments de commande

 Diriger l'outil traîné vers la gauche si le tracteur va à droite

 Diriger l'outil traîné vers la droite si le tracteur va à gauche



Diriger l'outil traîné en position milieu

Dans le masque de travail, vous pouvez toujours voir le progrès.

Procédure

1. Rouler avec le tracteur vers la droite
2. - Diriger l'outil traîné vers la droite pour le parcours.
   ⇨ Avec timon-suiveur : Le timon est dirigé vers la gauche.
   ⇨ Avec essieu-directeur : Les roues sont dirigées vers la gauche.
3. Conduire le tracteur tout droit.
4. Center - Diriger l'outil traîné en position milieu.
   ⇨ L'outil traîné se déplace lentement en position milieu
5. Rouler avec le tracteur vers la gauche
6. - Diriger l'outil traîné vers la gauche pour le trajet
   ⇨ Avec timon-suiveur : Le timon est dirigé vers la droite.
   ⇨ Avec essieu-directeur : Les roues sont dirigées vers la droite.

6.2.2 Direction en mode automatique

Si vous travaillez en mode automatique, l'outil traîné est automatiquement dirigé.

Le gyroscope mesure le changement de direction du tracteur et TRAIL-Control II calcule l'angle nécessaire pour la direction de l'outil traîné.

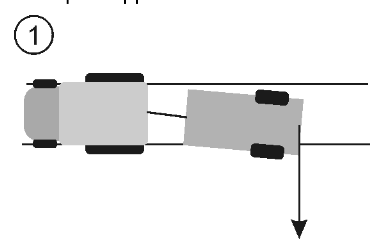
6.2.3 Diriger l'outil traîné contre la pente

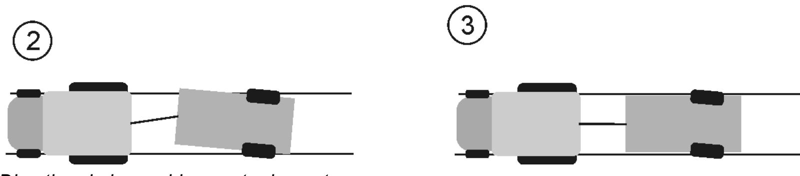
Pour les travaux sur une pente, vous pouvez utiliser la fonction "Correction de devers"

Si vous activez la fonction "Correction de devers", vous pouvez dévier la trace de l'outil traîné vers la gauche ou vers la droite. Le sens dans lequel la trace est déviée dépend si la pente monte ou descend à droite ou à gauche de la machine.



Le but de la fonction "Correction de devers" est d'éviter que l'outil traîné ne roule sur une pente en biais par rapport au sens de travail.





Direction de la machine contre la pente

1	**Sans TRAIL-Control II**	3	**TRAIL-Control II avec essieu directeur**
2	**TRAIL-Control II avec timon-suiveur**		

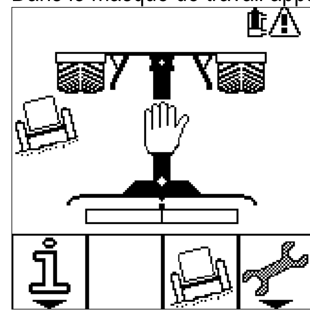
Utiliser la correction de dévers en mode manuel

En mode manuel, vous devez compenser la pente manuellement pour l'outil traîné. Vous pouvez ainsi décider si l'outil traîné doit suivre la trace du tracteur ou doit fonctionner en asymétrie.

Procédure

1. - Activer la fonction "Correction de devers".

   ⇨ Dans le masque de travail apparaît le symbole :

2. - Diriger l'outil traîné manuellement contre la pente.
   Si la pente augmente à gauche de la machine, vous devez diriger l'outil traîné vers la gauche.
   Si la pente augmente à droite de la machine, vous devez diriger l'outil traîné vers la droite.

3. - Désactiver la fonction "Correction de devers".

Utiliser la correction de devers en mode automatique

En mode automatique, TRAIL-Control II calcule lui-même dans quelle mesure la machine doit être dirigée contre la pente.

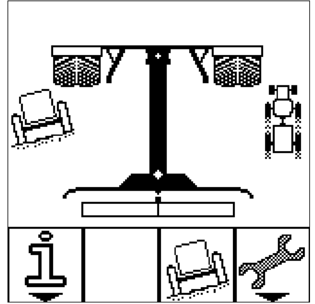
Procédure

☑ Vous avez installé un capteur de dévers.

1. - Activer la fonction "Correction de devers".



⇨ Dans le masque de travail apparaît le symbole :



⇨ L'outil traîné est dirigé automatiquement contre la pente.

2. - Réajuster la position de l'outil traîné.

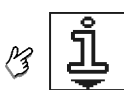
3. - Désactiver la fonction "Correction de devers".

6.3 Documenter les résultats des travaux

Il y a deux types de compteurs avec lesquels vous pouvez documenter et évaluer le travail :

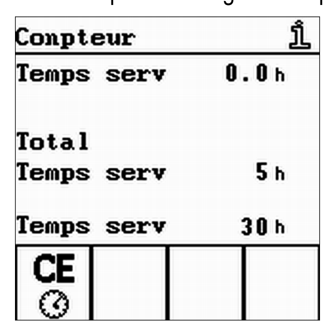
- Compteur journalier - Documentent le travail jusqu'à ce qu'ils soient supprimés.
- Compteur total - Documente le travail depuis la première mise en service.

Chemin d'accès



Les deux types de compteurs se trouvent dans le masque **compteur**.

Les deux premières lignes font partie du compteur journalier.



Masque compteur

Dans le masque **compteur** vous pouvez trouver les informations suivantes :

- Temps serv - Temps serv pendant lequel le TRAIL-Control II s'est trouvé en mode automatique.
- Distance - Distance qui a été effectuée en mode automatique.
- Temps serv - Temps pendant lequel TRAIL-Control II était allumé.

Éléments de commande

CE	Supprimer temps de service compteur journalier
CE	Supprimer distance compteur journalier

7 Verrouiller le TRAIL-Control II pour la conduite sur route

Avant d'emprunter une voie publique avec la machine, vous devez éteindre la direction de la machine et si possible verrouiller avec le capteur de verrouillage.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de la direction de la machine allumée
La direction de la machine peut guider la machine traînée dans la voie publique à côté de la trace du tracteur. Cela peut entraîner un accident de la circulation.
Avant d'emprunter une route avec la machine :

- Dirigez la machine en position milieu !
- Éteignez le TRAIL-Control II !

Procédure

1. Auto - Activer le mode manuel.
2. Center - Diriger la machine en position milieu.
3. Dans le cas où des verrous existent : Bloquer le timon-suiveur avec le verrou.
4. TC ON / TC OFF - Éteindre toutes les fonctions du TRAIL-Control II.
   ⇨ Un écran bleu avec le texte "TRAIL CONTROL II" apparaît.
5. - Éteindre TRAIL-Control II.
   ⇨ TRAIL-Control II est prêt pour la conduite sur route.



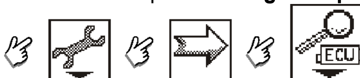
8 Maintenance et entretien

> ***INDICATION***
>
> Ce produit ne contient pas de pièce nécessitant une maintenance ou de l'entretien !
> Ne dévissez pas le boîtier !

8.1 Vérifier la version du logiciel

Procédure

1. Passer au masque **Info diagnostiq** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



⇨ Dans le masque, les informations suivantes peuvent apparaître :

- SW : Version de logiciel
- OP : Version de l'"Object Pools" (symboles et graphiques)

8.2 Affichage de l'état des capteurs

Les masques dans cette zone contiennent des informations qui sont surtout intéressantes pour le service après-vente.

Vous pouvez lire l'état des capteurs dans le masque Entrées 1.

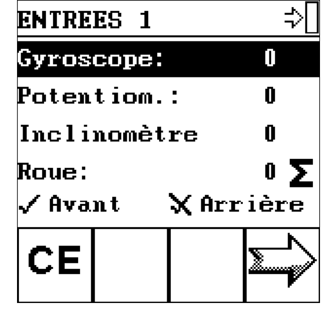
Dans ce masque, vous voyez la tension momentanée sur les capteurs en millivolts. Si la tension est trop haute ou trop basse, un message d'erreur apparaît indiquant que le capteur respectif est défectueux.

Procédure

1. Passer au masque **Entrees 1** :

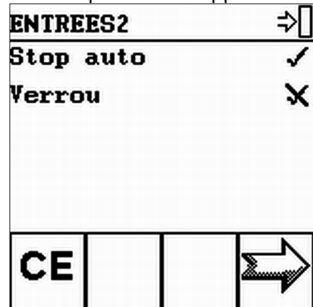


⇨ Le masque suivant apparaît :



2. - Pour passer au masque **Entrees 2**.

⇨ Le masque suivant apparaît :



Selon la configuration du système, différents capteurs peuvent être affichés ici :

Capteur affiché	Valeur affichée du capteur	Signification
Gyroscope	Valeur mesurée actuelle	Tension actuelle en mV
Potentiom.: (capteur d'angle de braquage)	Valeur mesurée actuelle	Tension actuelle en mV
Inclinomètre (Capteur de dévers)	Valeur mesurée actuelle	Tension actuelle en mV
Roue	Valeur mesurée actuelle	Somme totale des impulsions depuis la dernière remise à zéro
Avant	Activé/désactivé	Affiche dans quelle direction l'outil traîné se déplace.
Arrière	Activé/désactivé	Affiche dans quelle direction l'outil traîné se déplace.
Stop auto	Activé	Affiche si l'arrêt automatique est activé.
Verrou	Activé/désactivé	Affiche si le verrou du timon est activé.

Éléments de commande

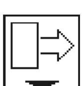
CE	Remettre à 0 la valeur du capteur de roue
⇨	Passer au masque suivant

8.3 Activation et désactivation des vannes hydrauliques

En cas de dérèglements, un technicien de service peut ouvrir et fermer les différentes vannes hydrauliques de façon sélective.

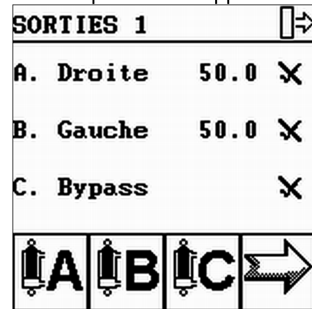
Procédure

1. Passer au masque **Sorties 1** :



⇨ Le masque suivant apparaît :



Chaque sortie correspond respectivement à une vanne hydraulique.
A côté du nom de la vanne hydraulique apparaît le degré actuel d'ouverture en pourcentage.

2. Appuyez sur la touche de fonction pour activer la vanne hydraulique souhaitée.
A côté des noms de sorties apparaissent les symboles suivants :



- La vanne hydraulique est activée.

- La vanne hydraulique est désactivée.

3. Esc - Quitter le masque **Sorties 1**.

⇨ Vous avez activé les vannes hydrauliques souhaitées.

8.4 Entretenir et nettoyer l'appareil

- Nettoyez TRAIL-Control II uniquement avec un chiffon doux et humidifié avec de l'eau claire ou un nettoyant pour vitre.

8.5 Élimination de l'appareil



Veuillez éliminer les déchets de ce produit après son utilisation comme déchets électroniques, en conformité avec les lois en vigueur.

8.6 Données techniques

Paramètre	Valeur
Tension de service	10 - 30 V
Température de service	-20 – +70 °C
Température de stockage	-30 – +80 °C
Poids	1 kg
Dimensions [L x H x P]	170 x 165 x 90 mm
Protection	IP 54 à la norme DIN 40050/15
EMV	Antiparasitage 4 selon la norme ISO 14982 / PREN 55025

Paramètre	Valeur
Protection ESD	Selon la norme ISO 10605 niveau 3
Prise en charge de la puissance	5 watts (sans vanne connectée)
Écran	Écran LCD 160 x 160 pixels transflectif avec rétroéclairage blanc à LED : contraste, luminosité et compensation de température commandé par logiciel
Processeur	60MHz ARM7 LPC2214 avec 256k de flash interne et 16k de RAM
Mémoire	1 MB
Mémoire de démarrage	2MB
FRAM série	8kB
Horloge interne	Condensateur tamponné, ce qui maintient le temps pendant deux semaines sans alimentation externe.
Clavier	14 touches plus touche marche / arrêt, toutes rétroéclairées
Sorties	3 commutateurs réseau côté alimentation avec un maximum de 2,5A chacun 1 pont de moteur avec un maximum de 5A

8.7 Affectation des connecteurs embase à 8 broches

Dans le tableau suivant, nous utilisons les abréviations suivantes :

- VE – Tensions électronique
- VL – Tension puissance

Embase à 8 broches N° Pin	Signal	Embase à 8 broches N° Pin	Signal
1		5	Sig. Gyroscope
2	+12 VE	6	
3	0 VE	7	RS232 : RxD
4		8	RS232 : TxD

8.8 Affectation des connecteurs connecteur femelle à 39 broches

Dans le tableau suivant, nous utilisons les abréviations suivantes :

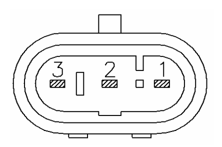
- VE – Tensions électronique
- VL – Tension puissance



Barre à 39 broches N° Pin:	Signal	Barre à 39 broches N° Pin:	Signal	Barre à 39 broches N° Pin:	Signal
A1	TC ON / OFF	**B1**		**C1**	Électrovanne à droite 1
A2	TC OFF / ON	**B2**		**C2**	Bypass en dehors
A3		**B3**		**C3**	Électrovanne à gauche 1
A4		**B4**		**C4**	Libre
A5	Électrovanne à gauche 2	**B5**		**C5**	Entraînement manuel
A6	Libre	**B6**		**C6**	Gyroscope
A7	Électrovanne à droite 2	**B7**		**C7**	12 VE
A8	Libre	**B8**		**C8**	Capteur de roue 1
A9	Verrou timon	**B9**	12 VL	**C9**	0 VE
A10	Position milieu	**B10**	masse	**C10**	Capteur de roue 2
A11		**B11**	masse	**C11**	Capteur de dévers
A12		**B12**	masse	**C12**	Verrou
A13		**B13**	masse	**C13**	Capteur d'angle de braquage / Potentiomètre du timon

8.9 Brochage du connecteur du gyroscope

Brochage du connecteur du gyroscope :



Connecteur du gyroscope à 3 broches

①	GNDE / masse électronique	③	Signal
②	+12 V		



9 Aide en cas de défaillances et de pannes

9.1 Tableau des messages d'erreur possibles

Il peut arriver qu'au cours du travail sur l'écran du terminal, un message d'alarme ou un symbole d'alarme apparaisse.

- Des symboles d'alarme apparaissent dans l'en-tête du masque de travail;
- Les messages d'alarme apparaissent dans des fenêtres pop-up.

Le tableau suivant contient une liste avec les messages d'erreur possibles et une courte méthode pour réparer l'erreur.

Message d'erreur	Cause possible	Remède
Symbole d'avertissement dans l'en-tête du masque de travail	Vanne proportionnelle mal configurée	Appeler le service après-vente.
L'inclinomètre n'est pas monté correctement	Le capteur de dévers n'est pas connecté, mais configuré. La tension du capteur est différente de celle prévue.	Récupérer la configuration d'usine du capteur de dévers.
Le potentiomètre timon n'est pas monté correctement	Le capteur d'angle de braquage est défectueux ou non connecté. La tension du capteur est différente de celle prévue.	Appeler le service après-vente.
Le gyroscope n'est pas monté correctement	Le gyroscope n'est pas connecté. La tension du capteur est différente de celle prévue.	Vérifier les connexions du gyroscope
Potentiomètre timon inversé	Câble mal connecté au capteur d'angle de braquage	
	Paramètres incorrects dans la zone protégée par mot de passe	Appeler le service après-vente.
Calibration nécessaire	La calibration n'est plus actuelle	Étalonner la direction de la machine
Vérifier les paramètres		
Défaut potentiomètre timon (capteur d'angle de braquage défectueux)	La tension du capteur est différente de celle prévue.	Vérifier l'état des capteurs



Message d'erreur	Cause possible	Remède
Défaut gyroscope	La tension du capteur est différente de celle prévue.	Vérifier l'état des capteurs
Défaut inclinomètre	La tension du capteur est différente de celle prévue.	Vérifier l'état des capteurs
La vitesse est trop haute	La vitesse maximale de 15km/h a été dépassée.	Ralentir ou éteindre TRAIL-Control II.
Capteurs perturbés	Courtes interruptions du signal pour tous les capteurs.	Vérifier le câblage des capteurs.

9.2 Procédure en cas de pannes

Description de l'erreur	Cause possible	Remède
L'appareil ne peut pas être démarré	Inversion de polarité de la tension d'alimentation	Examiner le câble de raccordement de la pile.
	Interruption de l'alimentation.	Contrôler les bornes de la pile et le fusible.
	Défaillance totale	Envoyer appareil
La machine roule avec la régulation allumée (automatique, pos. milieu, manuelle) sur le braquage en buté mécanique	Le capteur d'angle de braquage est défectueux ou est mal fixé mécaniquement	Examiner le capteur d'angle de braquage avec un multimètre. Ajuster ou remplacer si nécessaire.
La trace n'est pas respectée ou la machine oscille autour de la position milieu	Les paramètres de la machine sont entrés de manière incorrecte ou la calibration est défectueuse	Examiner les paramètres de la machine, Calibrer la direction
	L'anneau d'attelage a trop de jeu	Insérer le manchon
La direction ne réagit pas	Braquages en buté mal réglés	Calibrer la direction
	Hydraulique non allumé ou tuyaux non couplés correctement	Allumer l'hydraulique, vérifier les raccords de tuyau
La machine oscille après la sortie de la courbe.	La très grande masse inerte de la rampe provoque une sous-pression dans le groupe hydraulique et donc un déréglage du vérin	- Utiliser la valve de maintien de charge. - Vérifier si la tige de réception est correctement montée sur le capteur d'angle de braquage.
La position milieu n'est pas juste	L'ajustement du capteur d'angle de braquage a changé	Calibrer la direction
La vitesse n'est pas affichée	Entrée impulsions/100m manque	Entrer le nombre d'impulsions/100m

Description de l'erreur	Cause possible	Remède
	Le capteur de roue ne donne aucune impulsion au calculateur.	Régler la distance du capteur de roue à l'aimant sur 5-10 mm.
		Le côté rouge de l'aimant doit pointer vers le capteur.
		Le capteur est défectueux, remplacer